

2019

B.Sc.

**3rd Semester Examination**  
**MICROBIOLOGY (Honours)**  
**Paper - GE 3-T**  
**(APPLIED MICROBIOLOGY-I)**

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.*

1. Answer any *five* questions : 2×5=10
- (a) Write the name of two fungal soil habitat. 2
  - (b) Write the role of any two soil bacteria helps in plant growth. 2
  - (c) How Chitin can be degraded ? 2
  - (d) Write the role of any one microbial enzyme in pathogenesis. 2

[ Turn Over ]

- (e) Differ between BOD and COD. 2
- (f) How air sampling can be done ? 2
- (g) Write the role of *Rhizobium* in biogeochemical cycling ? 2
- (h) What are pathogenesis and virulency ? 2

2. Answer any *four* questions : 5×4=20

- (a) Describe how BOD indicates the quality of water? 5
- (b) What is phosphate solubilizing microorganisms ? Cite two example. How they helps in agriculture? 2+1+2
- (c) What is aerosol and bioaerosol ? How microbes dispersed in air ? 2+3
- (d) Write note on (i) IPM and (ii) Frankia. 2½+2½
- (e) State the medicinal importance of soil Actinomycetes. 5
- (f) Write about the enzymes which degrades cellulose. 5

3. Answer any *one* question :

10×1=10

- (a) Write about the effects of pathogens on host physiological system ? What do you mean by virulence factors ? Write example of any one microbial toxin and its mode of action. 5+2+3
- (b) Write the beneficial effects of *Azospirillum* for plant. State the mode of action of Cry-protein. Define PGPR. 3+5+2
- 

[ Turn Over ]

## বঙ্গানুবাদ

১। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :  $২ \times ৫ = ১০$

- (ক) মাটিতে বসবাসকারী দুটি ছত্রাকের নাম লেখ।  $১+১$
- (খ) মাটিতে বসবাসকারী যেকোনো দুটি ব্যাকটেরিয়ার গাছের বৃদ্ধিতে কি অবদান তা লেখ।
- (গ) কাইটিন্ কিভাবে ভাঙে?
- (ঘ) রোগ সৃষ্টিতে সাহায্যকারী যেকোনো একটি অনুজীবজাত উৎসেচকের কাজ লেখ।
- (ঙ) BOD ও COD এর মধ্যে পার্থক্যগুলি লেখ।
- (চ) বাতাস থেকে কিভাবে নমুনা সংগ্রহ করা হয়?
- (ছ) Rhizobium এর জৈবরাসায়নিক চক্রে ভূমিকা লেখ।
- (জ) প্যাথোজিনেসিস ও ভিরুলেন্সী কি?

২। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :  $৫ \times ৪ = ২০$

- (ক) BOD কিভাবে জলের গুণ নির্ণয় করতে সাহায্য করে?  
 $৫$
- (খ) ফসফেট সলুবলাইজিং অনুজীব কী? দুটি উদাহরণ দাও।  
এরা কিভাবে কৃষিকাজে সহায়তা করে?  $২+১+২$

(গ) এরোসল ও বায়োএরোসল কী? অনুজীব কিভাবে বাতাসে বিচ্ছুরিত হয়? ২+৩

(ঘ) টিকা লেখ -- (i) IPM ও (ii) ফাংকিয়া  $২ \frac{১}{২} + ২ \frac{১}{২}$

(ঙ) মাটিতে বসবাসকারী অ্যাকটিনোমাইসিটিস এর ঔষধসম্বন্ধীয় গুরুত্ব লেখ। ৫

(চ) সেলুলোস ভাঙাতে অংশগ্রহণকারী উৎসেচকগুলি সম্পর্কে লেখ। ৫

৩। নিচের যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :  $১০ \times ১ = ১০$

(ক) রোগসৃষ্টিকারীদের শারীরবৃত্তীয় প্রভাবগুলি লেখ। ভিরগ্লেস বলতে কী বোঝ? যেকোনো একটি অনুজীবজাত টক্সিন এর নাম ও তার কার্যপ্রণালী সম্পর্কে লেখ। ৫+২+৩

(খ) অ্যাজোস্পাইরিলামের গাছের প্রতি উপকারী প্রভাবগুলি লেখ। Cry-প্রোটিনের কার্যপ্রণালী বিবৃত কর। PGPR-এর সংজ্ঞা দাও। ৩+৫+২